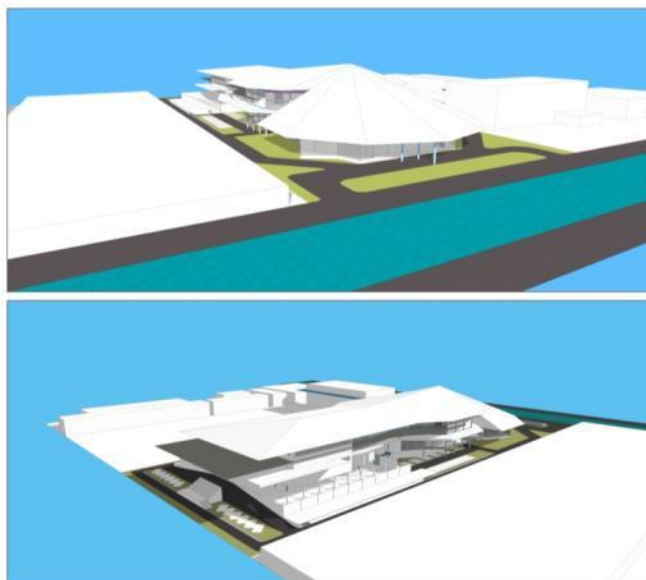


Fasilitas Pembelajaran Musik Pop di Surabaya

Hisyam Hilmy Bahasuan dan Ir. Stanislaus Kuntjoro Santoso, M.T.
 Program Studi Arsitektur, Universitas Kristen Petra
 Jl. Siwalankerto 121-131, Surabaya
 hilmyhisyam@gmail.com; kuncoro@petra.ac.id



Gambar. 1. Perspektif bangunan (*bird-eye view*) Fasilitas Pembelajaran Musik Pop, Surabaya

ABSTRAK

Fasilitas Pembelajaran Musik Pop ini merupakan fasilitas di Surabaya yang mampu melengkapi dan menampung segala kebutuhan-kebutuhan dasar sebuah fasilitas pembelajaran musik populer. Sebagai kota metropolitan terbesar kedua di Indonesia, terlihat tingginya minat terhadap kesenian berupa musik yang dibuktikan dengan banyaknya kursus pembelajaran musik dengan berbagai macam *genre*. Jenis musik *genre* populer yang diajarkan pada fasilitas ini mencakup vokal, gitar, bass, drum, piano, juga jenis kursus untuk anak-anak dan grup.

Fasilitas pembelajaran ini dilengkapi dengan studio rekaman, auditorium berkapasitas 230 orang dan aula serbaguna berkapasitas 432 orang sebagai penunjang fasilitas pembelajaran yang juga bersifat komersial. Terdapat pula perpustakaan musik untuk menunjang pembelajaran musik yang juga terbuka untuk umum. Pengunjung teater maupun pengunjung umum juga disediakan fasilitas komersial seperti *retail* dan *food court*. Pendekatan sains digunakan untuk menentukan bentuk optimal agar fungsi akustik pada bangunan mampu memperlancar kegiatan pembelajaran dan dapat mengisolasi kebisingan dari luar ke dalam maupun sebaliknya.

Kata Kunci: Musik Pop, aula serbaguna, perpustakaan musik, akustik bangunan.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

KESENIAN musik pada umumnya merupakan jenis kesenian yang paling populer diantara kesenian lainnya. Beragam jenis dan *genre* musik dapat dinikmati dan diakses dengan sangat mudah. Musik pun telah menjadi salah satu hobi yang masuk dalam lapisan-lapisan masyarakat. Musik diajarkan di lembaga pendidikan formal mulai SD hingga SMA, menjadikan kebutuhan bermusik yang tidak sekadar kegemaran namun juga tuntutan pendidikan.

Hal ini dapat dibuktikan dari banyaknya fasilitas-fasilitas kursus musik yang tersebar di Surabaya. Terdapat lebih dari 15 lembaga kursus musik yang ada. Tidak jarang terdapat dua hingga tiga cabang kursus musik di bawah satu nama lembaga.

Mayoritas lembaga-lembaga bermusik ini menganut *genre* populer dalam kurikulumnya. Jenis musik tersebut memang yang paling sering dijumpai dan paling mudah dipelajari. Teorinya adalah, bila mampu menguasai musik pop, maka *genre* lain akan lebih mudah dipelajari. Hal itu menunjukkan fleksibilitas dan kemampuan dasar dari manfaat pembelajaran musik *genre* populer tersebut.



Gambar 1. 1. Salah satu lembaga kursus musik di Surabaya.
Sumber: Google Earth 2017

Namun sayangnya, seluruh lembaga kursus ini tidak memiliki fasilitas yang mencakup dan memenuhi semua kebutuhan pelajar kursus. Misalnya saja untuk tampil, lembaga kursus harus menyewa auditorium dari luar. Sama halnya dengan kursus musik *group band* yang harus menyewa studio rekaman di luar lembaga tersebut. Hal inilah yang kemudian melatar-belakangi proyek ini. Harapannya adalah lembaga kursus musik dapat secara mandiri memfasilitasi segala kebutuhan pelajar dengan aman dan nyaman.

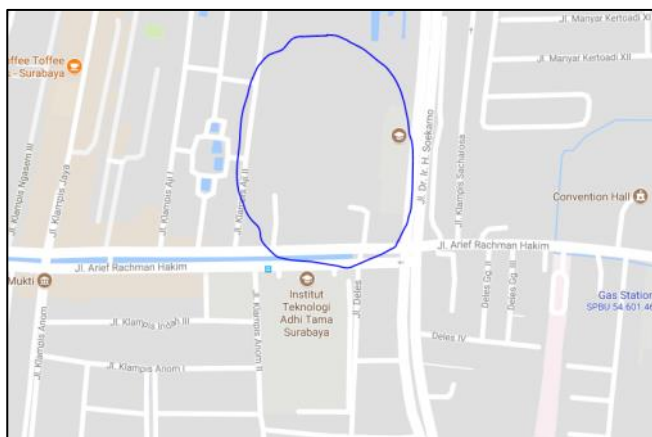
Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam desain proyek ini adalah bagaimana merancang sebuah fasilitas yang mampu memberikan kenyamanan bagi pengguna tiap kegiatan sehingga tidak menimbulkan ketidaknyamanan terutama secara akustik.

Tujuan Perancangan

Tujuan perancangan proyek ini adalah untuk menciptakan fasilitas pembelajaran musik populer yang lengkap dan terintegrasi.

Data dan Lokasi Tapak



Gambar 1. 2. Lokasi tapak

Lokasi tapak terletak di Jalan Arief Rachman Hakim, Kecamatan Sukolilo, Surabaya. Area tersebut dekat dengan perempatan antara Jalan Arief Rachman Hakim dan Jalan Dr. Ir. H. Soekarno dan bersebelahan tepat dengan PT. Garam. Kondisi eksisting tapak berupa sawah yang luas dengan bentuk tapak yang memanjang ke belakang.



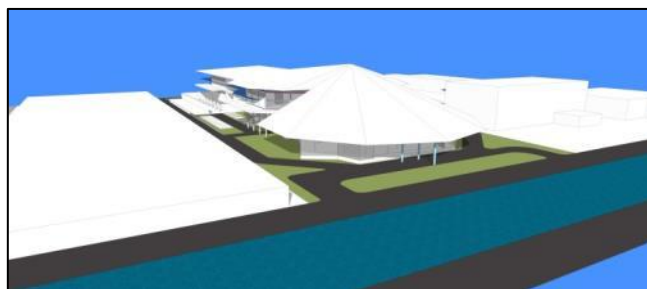
Gambar 1. 3. Lokasi tapak eksisting.

Data Tapak	:	
Nama jalan	:	Jalan Arief Rachman Hakim
Status lahan	:	Sawah
Luas lahan	:	15.300 m2
Tata guna lahan	:	Perdagangan dan jasa komersial
Garis sepadan bangunan (GSB)	:	6 - 10 meter
Koefisien dasar bangunan (KDB)	:	60%
Koefisien dasar hijau (KDH)	:	30 – 40 %
Koefisien luas bangunan (KLB)	:	100 – 150%
Tinggi bangunan	:	3 lantai
(Sumber: Bapekko)		

DESAIN BANGUNAN

Program dan Luas Ruang

Fasilitas dalam bangunan ini terbagi menjadi tiga, yaitu fasilitas utama, fasilitas pendukung dan fasilitas komersial. Fasilitas utama bangunan ini adalah fasilitas pembelajaran musik, yang mencakup empat studio musik grup dan empat studio musik perseorangan.



Gambar 2. 1. Perspektif eksterior

Fasilitas pendukung bangunan ini meliputi:

- Fasilitas Studio Rekaman

Fasilitas ini ditujukan untuk murid pembelajaran yang dapat merekam audio dari performa alat musik masing-masing. Terdapat *booth* khusus untuk alat musik drum, *booth* khusus untuk vokal dan gitar, beserta dua studio rekaman komersial untuk *group band*.
- Fasilitas Perpustakaan Musik

Fasilitas ini ditujukan sebagai rujukan murid dan guru dalam proses pembelajaran kursus musik. Perpustakaan ini juga terbuka untuk umum dan memiliki empat kompartemen yang disewakan per jamnya bagi pengunjung yang hendak mengaransemen atau menciptakan lagu, untuk berlatih musik intensif, dan sebagainya.
- Fasilitas Auditorium Musik

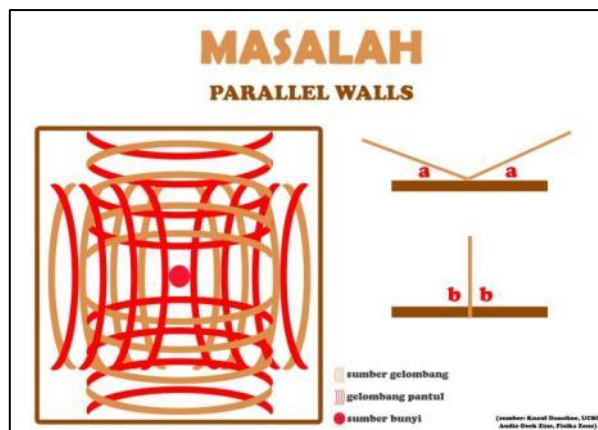
Fasilitas ini berfungsi sebagai tempat berlatih, geladi bersih, ruang ujian, ruang audisi, dan sebagai ruang pengadaan acara-acara lain yang diselenggarakan oleh pihak pembelajaran. Pada hari senin hingga sabtu, ruangan ini dapat di sewakan pada pihak lain, ketika pembelajaran sudah tutup.
- Fasilitas Aula Serbaguna

Fasilitas ini disewakan untuk umum pada hari minggu. Konsep aula ini jauh lebih fleksibel dari auditorium musik, sehingga dapat digunakan untuk penampilan musik, drama dan tari. Terdapat area dekor panggung, area tunggu belakang panggung, studio latihan, ruang kontrol audio dan *lighting*, juga ruang rias untuk penampil.

Pembagian *zoning* pada lantai tiga disusun pula berdasarkan kemudahan akses bagi pengguna. Karena perpustakaan dan studio rekaman merupakan fasilitas yang dapat diakses setiap hari oleh pengguna, maka area-area tersebut diletakkan di bagian paling selatan dan dapat diakses dari tangga khusus melalui *entrance*.

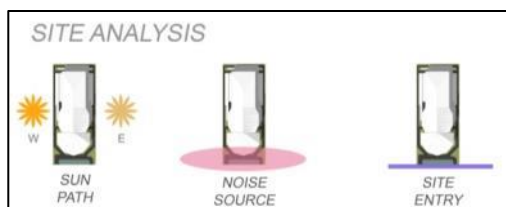
Pendekatan Perancangan

Berdasarkan masalah desain, pendekatan perancangan yang digunakan adalah pendekatan sains arsitektur yang menjurus kepada akustika bangunan. Melalui pendekatan ini, diharapkan dapat menemukan bentuk ruang studio musik maupun studio rekaman yang dapat meningkatkan performa akustik ruangan tersebut.



Gambar 2. 4. Diagram pantulan bunyi ruang berdinding paralel

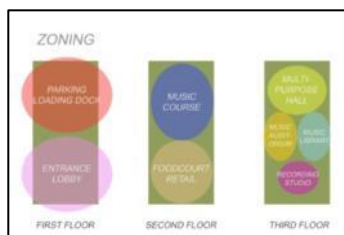
Analisa Tapak dan Zoning



Gambar 2. 2. Analisa tapak

Fasilitas dalam bangunan ini diletakkan sesuai pengguna masing-masing. Fasilitas komersial seperti area *foodcourt* dan *retail* diletakkan di depan sebelah selatan bersama dengan *entrance* dan *lobby*. Fasilitas utama diletakkan di lantai dua agar dapat diakses dengan mudah dari bagian depan. Lalu fasilitas-fasilitas pendukung diletakkan di lantai tiga dan disusun berdasarkan kebutuhan masing-masing ruangan akan kebisingan.

Masalah utama pada desain ini terletak pada bentuk ruang kelas pada fasilitas utama. Umumnya, dinding pada kelas kursus musik sejajar. Hal ini menimbulkan ketidaknyamanan pada pengguna (sumber gelombang), karena pantulan bunyi dari dinding-dinding yang sejajar akan mengganggu pengguna. Pantulan bunyi pada dinding-dinding yang sejajar tersebut akan bertabrakan dan menimbulkan kebingungan pada pengguna (UCSC, 2015). Pemantulan bunyi ke seluruh ruangan juga kurang optimal.



Gambar 2. 3. Zoning pada tapak

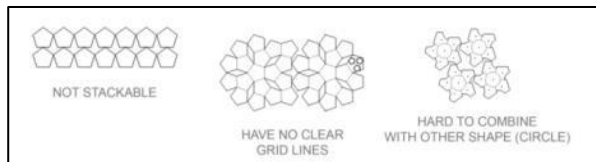


Gambar 2. 5. Diagram pantulan bunyi ruang berdinding asimetris

Solusi dari masalah ini adalah ruangan dengan dinding yang tidak sejajar (Knauf Danoline, 2011). Pantulan bunyi akan tersebar ke seluruh ruangan dengan merata dan tidak menimbulkan pantulan bunyi yang saling bertabrakan.

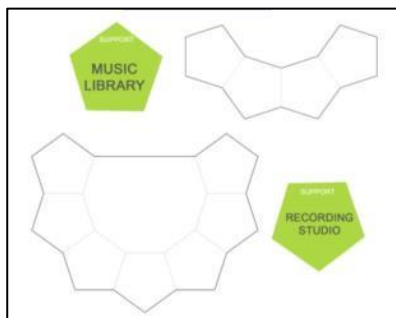
Transformasi Bentuk Bangunan

Melihat persyaratan bentuk dasar yang harus memiliki dinding yang tidak sejajar, maka dipilihlah bentukan pentagon. Menyusun bentukan tersebut sebagai bentukan dasar bukan merupakan hal yang mudah. Bentukan dengan sisi ganjil tersebut tidak dapat disusun untuk memperoleh bentukan kolom dan balok yang optimal.



Gambar 2. 6. Contoh susunan bentuk dasar pentagon

Agar lebih memudahkan proses desain, maka bentuk pentagon diadopsi pada masing-masing fasilitas sesuai dengan kefungsinya. Fasilitas-fasilitas yang telah mengadopsi bentukan dasar pentagon tersebut disusun berdasarkan kebutuhan dan parameter masing-masing fasilitas.



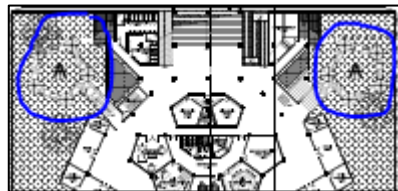
Gambar 2. 7. Bentuk pentagon pada fasilitas pendukung

Perancangan Tapak dan Bangunan



Gambar 2. 8. Site plan

Tapak yang berbentuk persegi panjang dan satu-satunya akses dari Jalan Arief Rachman Hakim menjadikan bagian selatan sebagai *entrance*, sementara bagian paling utara menjadi *loading dock*. Separuh dari bagian tapak sebelah selatan dimanfaatkan sebagai area publik (*main entrance*). Terdapat akses menuju area taman *outdoor* sebagai sarana bermain anak-anak selagi menunggu giliran kursus atau hanya untuk bersantai.



Gambar 2. 9. Taman bermain outdoor

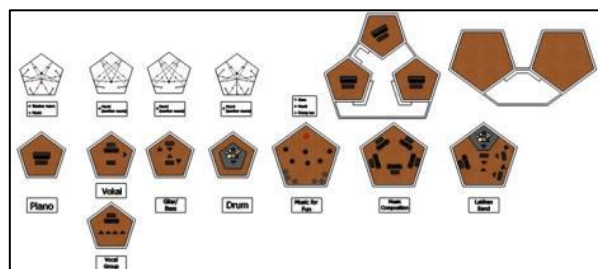
Sementara separuh bagian dari tapak sebelah utara dimanfaatkan sebagai fasilitas parkir mobil dan motor bagi karyawan dan pengunjung. Basemen sengaja tidak dibangun karena kondisi tanah di sebelah timur Surabaya memiliki air tanah yang dekat dengan permukaan tanah.

Pendalaman Desain

Pendalaman yang dipilih adalah akustika ruang, untuk memaksimalkan kenyamanan dari berjalannya proses pembelajaran dan kegiatan lainnya yang menyangkut suara dan kebisingan. Berikut pendalaman pada masing-masing fasilitas:

1. Fasilitas Pembelajaran Musik Pop (area kursus)

Seperti yang sudah dijabarkan pada bagian Transformasi Bentuk Bangunan, studio-studio musik pada fasilitas ini menggunakan bentuk dasar pentagon, dengan luas yang bervariasi menurut kebutuhan ruang.



Gambar 2. 10. Bentuk ruang-ruang kelas



Gambar 2. 11. Susunan antar ruang kelas

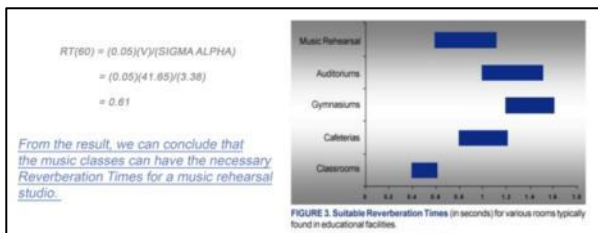
Bagian ruang kelas studio musik pada fasilitas pembelajaran disusun sedemikian rupa agar gelombang bunyi dari satu studio ke studio lainnya tidak merambat melalui tembok, sehingga masing-masing kelas terinsulasi dengan optimal. Selain sebagai *waiting area*, ruangan tersebut juga menambah insulasi bunyi dari luar ke dalam ruang kelas.

Bagian dalam masing-masing studio musik juga diredam dengan *mineral wool* pada bagian dinding dan plafon. Material ini dipilih karena koefisien absorpsinya sesuai dengan waktu dengung (*reverberation time*) yang dicari untuk studio musik.

ROOM ELEMENT	DIMENSIONS	MATERIAL	ABSORPTION COEFFICIENTS (500 HZ)	SIGMA ALPHA	VOLUME
FIRST WALL	9.6	MINERAL WOOL	0.05	0.48	FLOOR AREA X HEIGHT 9.8 X 4.25 = 41.65 M3
SECOND WALL	9.6	MINERAL WOOL	0.05	0.48	
THIRD WALL	9.6	MINERAL WOOL	0.05	0.48	
FOURTH WALL	9.6	MINERAL WOOL	0.05	0.48	
FIFTH WALL	9.6	MINERAL WOOL	0.05	0.48	
FLOOR	9.8	MINERAL WOOL	0.05	0.49	
CEILING	9.8	MINERAL WOOL	0.05	0.49	

Gambar 2.12. Tabel perhitungan waktu dengung

Perhitungan dimulai dengan menghitung luasan masing-masing dinding, lantai dan plafon. Kemudian koefisien absorpsi dari setiap material insulastornya (dalam hal ini *mineral wool*) dikalikan dengan luasannya, menghasilkan *sigma alpha* yang digunakan untuk menentukan waktu dengung.



Gambar 2.13. Waktu dengung untuk kelas musik

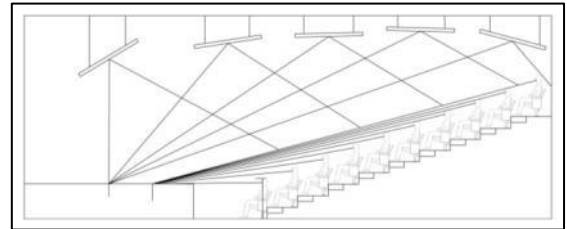
Waktu dengung adalah waktu dimana gelombang suara dapat bertahan dalam suatu ruangan. Kebutuhan waktu dengung berbeda menurut dengan fungsi ruangnya. Berdasarkan diagram diatas, dapat dilihat bahwa waktu dengung kelas musik berada diantara 0,5 hingga 1,2 detik. Menggunakan *mineral wool* sebagai insulator menempatkan waktu dengung pada angka 0,61 detik, sehingga *mineral wool* dapat menjadi fungsi redam yang optimal bagi studio musik.

2. Auditorium Konser Musik

Auditorium yang lebih diutamakan untuk kebutuhan pembelajaran ini memiliki 230 kursi. Fasilitas ini disewakan pada hari senin-sabtu ketika fasilitas kursus telah tutup. Terdapat dua ruang tata rias dengan kamar mandi masing-masing dan ruang penyimpanan peralatan.

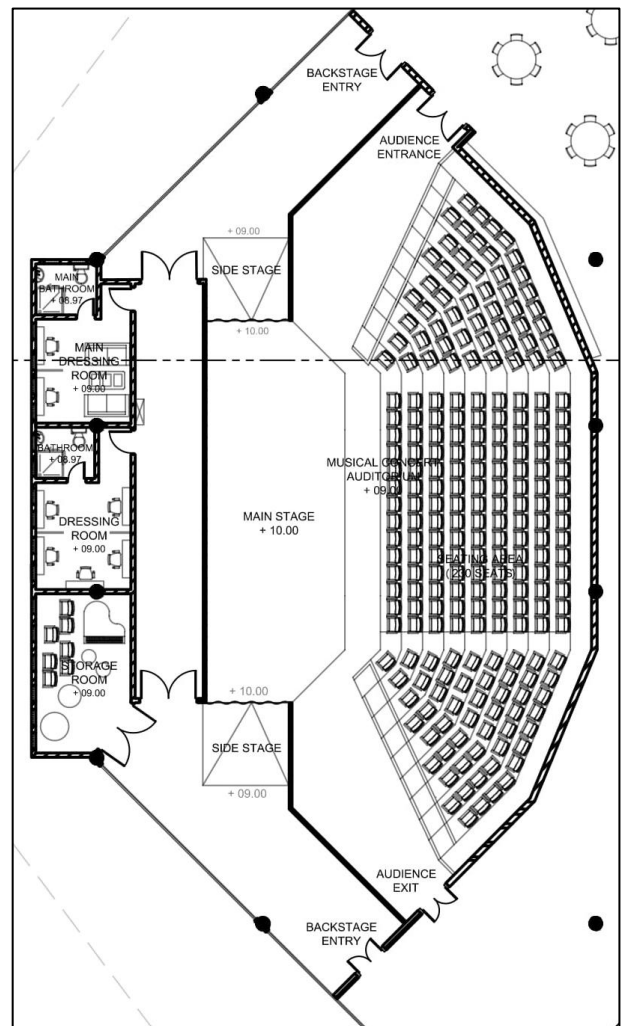
Pengunjung masuk dari bagian utara dan keluar di bagian selatan. Terdapat pula pintu dan sirkulasi khusus untuk menuju langsung ke belakang panggung. Terdapat toilet pengunjung di bagian timur.

Terdapat 9 baris kursi penonton, dengan satu baris tambahan di bagian terdepan setelah panggung, khusus untuk pengguna kursi roda. Setelah mengukur jarak mata penonton dalam setiap baris terhadap panggung, barulah panel akustik pada plafon dapat diletakkan.



Gambar 2.14. Diagram pemantulan panel akustik

Dapat dilihat pada diagram diatas bahwa penonton pada baris paling belakang pun dapat melihat bagian panggung dengan jelas. Panel-panel akustik pada plafon juga bekerja untuk memantulkan suara hingga penonton paling belakang.



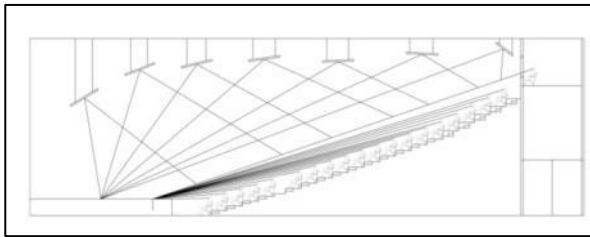
Gambar 2.15. Denah auditorium

3. Aula Serbaguna

Fasilitas *performance* berisi 482 kursi penonton ini memiliki ragam pementasan yang sangat fleksibel. Aula serbaguna ini memiliki ruang kontrol audio dan *lighting*, area *lighting maintenance*, ruang gudang material, area *workshop* untuk dekorasi panggung, area tunggu, ruang tata rias, area latihan, area keamanan dan area *loading dock*. Kelengkapan ini membuat aula ini menjadi sangat fleksibel bila bicara tentang ragam *performance* yang dapat tampil.

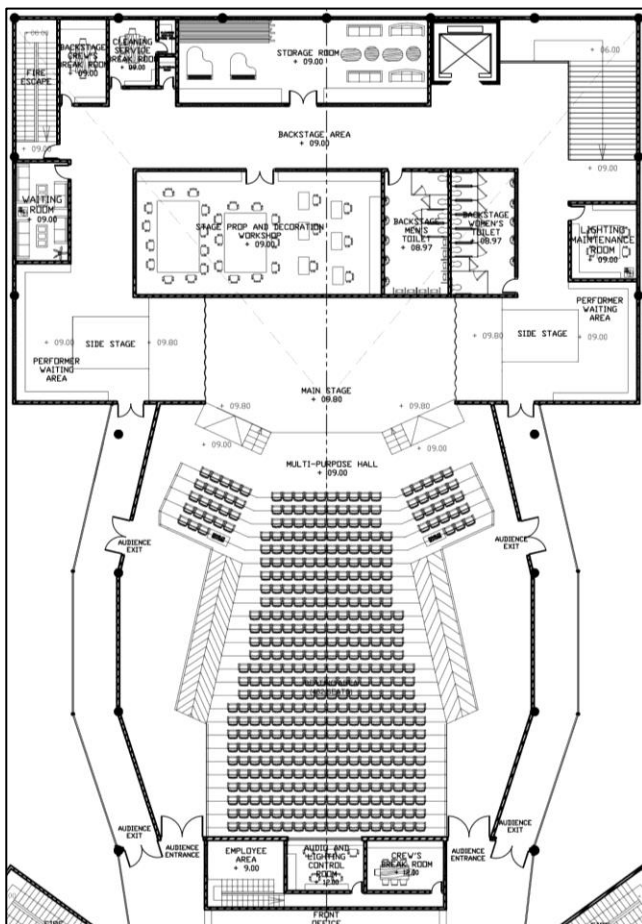
Melalui *escalator* dari lantai dua, pengunjung langsung berpapasan dengan *ticket box*, area tunggu dan area masuk menuju aula serbaguna ini. Belakang

ticket box adalah area karyawan dan ruang kontrol audio dan lighting.



Gambar 2. 16. Diagram pemantulan panel akustik

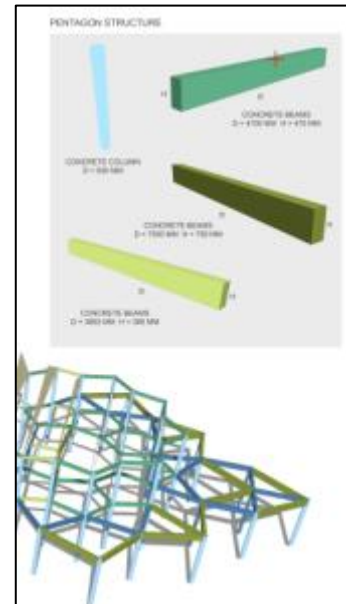
Pada bagian atas adalah diagram peletakan panel-panel akustik pada plafon. Dapat terlihat bahwa penonton pada baris yang paling belakang pun dapat melihat panggung dengan jelas. Begitu juga pada ruang kontrol audio dan lighting, mereka dapat melihat ke arah panggung tanpa gangguan apa-apa.



Gambar 2. 17. Denah aula serbaguna

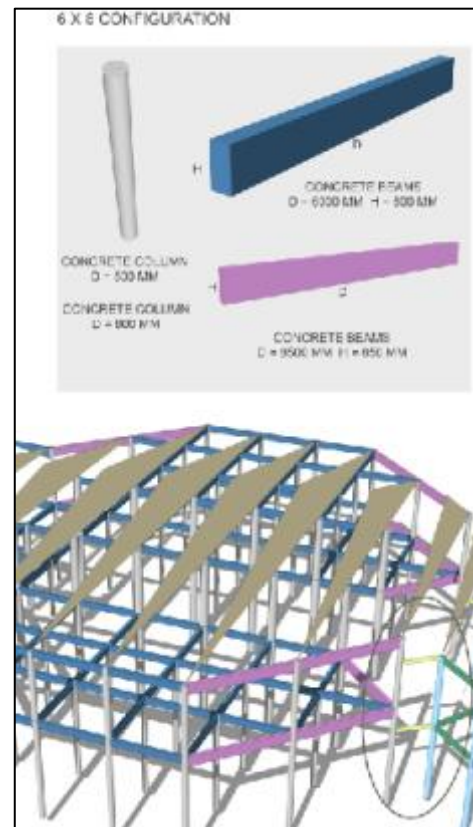
Sistem Struktur

Terdapat tiga sistem struktur dalam Fasilitas Pembelajaran Musik Pop di Surabaya ini. Sistem pertama adalah sistem di bagian selatan berupa sistem balok dan kolom yang membentuk pentagon. Sistem ini menyesuaikan studio rekaman dan kantor karyawan yang berada di bawahnya, membentuk susunan pentagon yang melingkar.



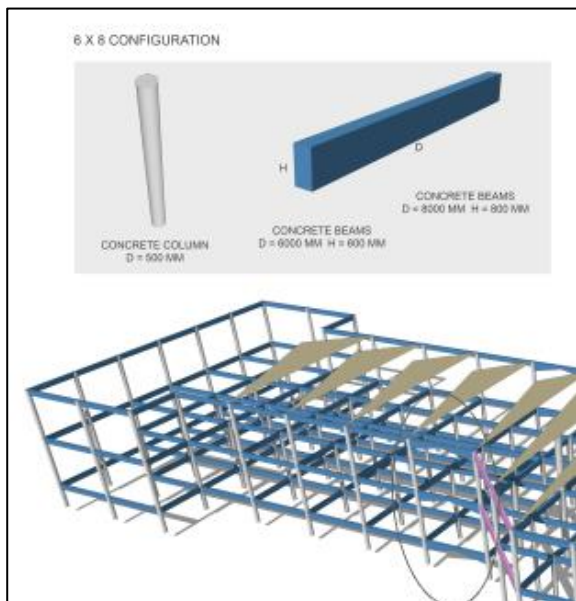
Gambar 2.18. Sistem struktur pentagon

Dalam konstruksi bangunan pada bagian tengah, menggunakan modul kolom 6 x 6 meter. Modul ini difungsikan untuk area foodcourt pada lantai dua, dan area auditorium musik dan perpustakaan pada lantai tiga.



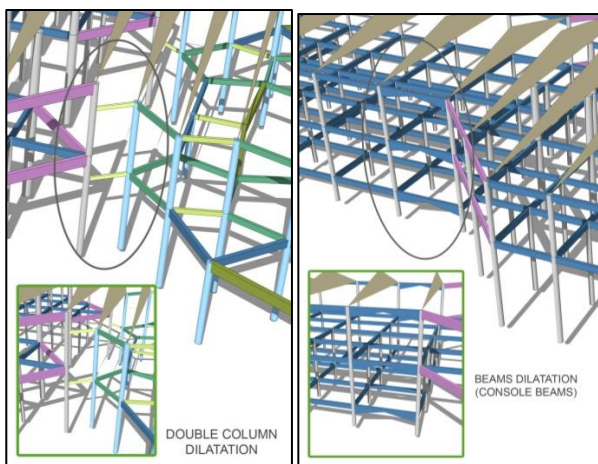
Gambar 2.19. Sistem struktur modul 6 x 6 meter

Pada bagian bangunan paling selatan, modul kolom menggunakan ukuran 6 x 8 meter. Modul ini difungsikan karena adanya parkir mobil pada lantai satu. Seluruh kolom dan balok pada bangunan ini menggunakan konstruksi beton bertulang.



Gambar 2.18. Sistem struktur modul 6 x 8 meter

Diantara setiap sistem struktur, terdapat sistem dilatasi yang diaplikasikan. Bangunan yang memanjang ini mengharuskan sistem dilatasi pada masing-masing bagian antar sistem struktur yang berbeda. Sistem struktur pentagon dengan struktur modular 6 x 6 meter di dilatasi dengan kolom ganda. Sementara pada sistem struktur modular 6 x 6 meter dengan sistem struktur modular 6 x 8 meter di dilatasi dengan dilatasi kolom/konsol.

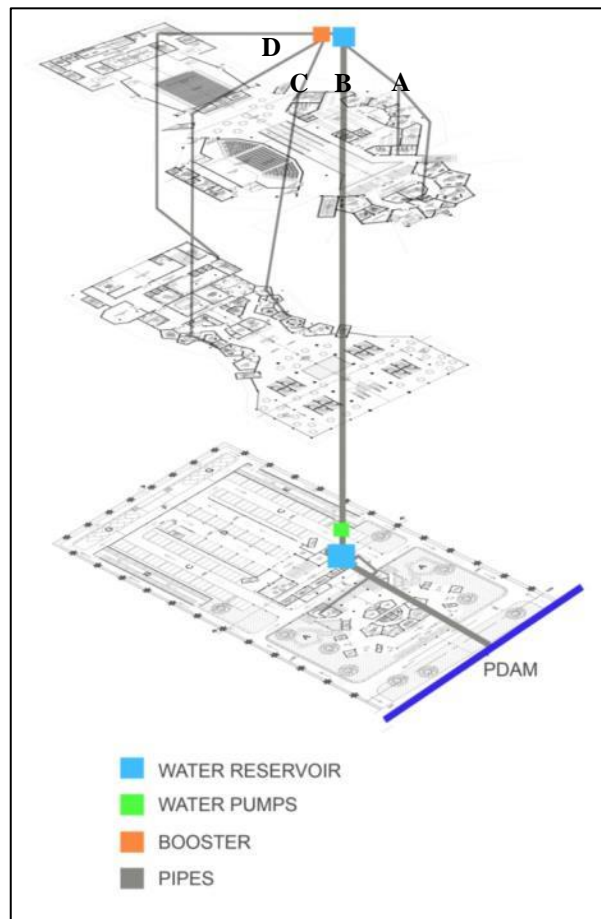


Gambar 2.19. Sistem dilatasi antar struktur

Sistem Utilitas

1. Sistem Distribusi Air Bersih

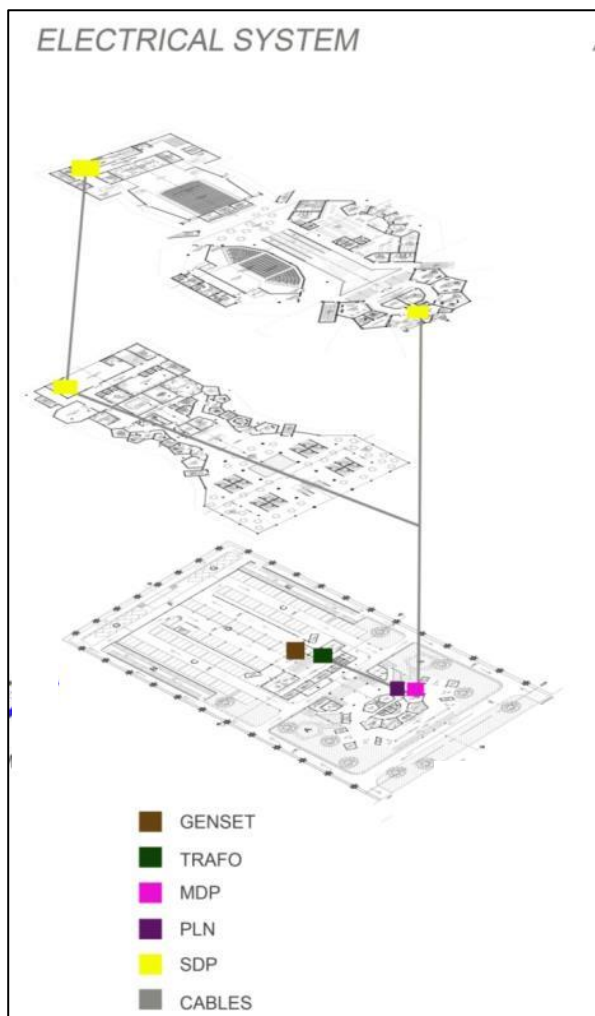
Sistem distribusi air bersih menggunakan sistem *downfeed* dengan empat jalur, Jalur A melayani fasilitas studio rekaman dan toilet untuk pengunjung auditorium. Sedangkan jalur B melayani toilet perpustakaan, toilet pengunjung aula serbaguna dan toilet fasilitas pembelajaran. Jalur C juga melayani fasilitas pembelajaran dan jalur D melayani area belakang panggung.



Gambar 2. 20. Isometri utilitas air bersih

2. Sistem Listrik

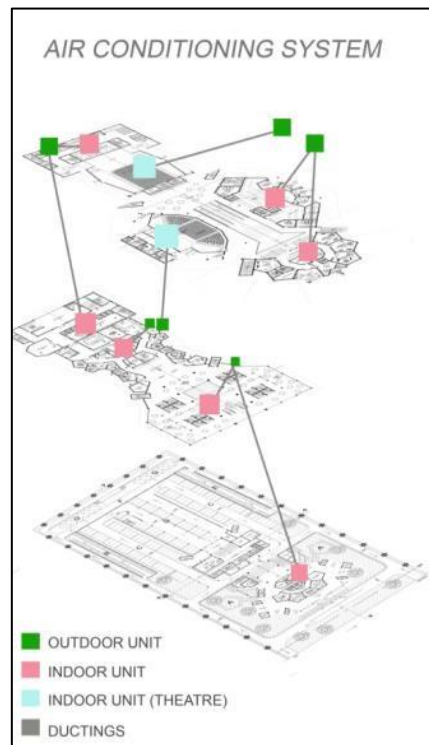
Distribusi listrik menggunakan gardu PLN dan Genset yang kemudian didistribusikan melalui trafo, genset, MDP, dan SDP pada tiap massa.



Gambar 2. 21. Isometri sistem tata udara

3. Sistem Tata Udara

Sistem tata udara menggunakan sistem VRV (*Variable Refrigerant Volume*) untuk fasilitas pembelajaran, perpustakaan, studio rekaman, *food court* maupun area *entrance* dan *backstage*. Sedangkan fasilitas auditorium dan aula serbaguna menggunakan sistem *split-duct*, dimana *outdoor unit* dapat menyebarkan udara melalui sejumlah *indoor unit* ke dalam masing-masing fasilitas.



Gambar 2. 22. Isometri sistem tata udara

KESIMPULAN

Fasilitas Pembelajaran Musik Pop di Surabaya diharapkan dapat menjadi sebuah fasilitas yang mampu memberikan kenyamanan bagi pengguna tiap fasilitas secara akustik. Perancangan ini telah mencoba menyelesaikan persoalan dalam proses pembelajaran seni musik pop sehingga murid dapat belajar dengan nyaman dan dengan fasilitas yang lengkap. Desain fasilitas pembelajaran musik pop ini memiliki fasilitas-fasilitas pendukung yang lengkap dan terintegrasi sehingga lembaga kursus diharapkan dapat menjalankan proses kegiatan belajar-mengajar secara independen.

DAFTAR PUSTAKA

Acoustic Design According to Room Shape. (2011). *Knauf Danoline*. Retrieved September 17, 2017, from <http://knaufdanoline.com/wp-content/uploads/Room-shape.pdf>

Acoustic Design According to Room Type. (2011). *Knauf Danoline*. Retrieved September 17, 2017, from <http://knaufdanoline.com/wp-content/uploads/Room-type.pdf>

Fixing Small Studio Acoustics Problems. (August, 2011). *Audio Geek Zine*. Retrieved September 17, 2017, from <http://audiogeekzine.com/2011/08/fixing-small-studio-acoustics-problems/>

Macam-macam Panggung. (2016). *Teater Nol*. Retrieved September 17, 2017, from http://nolteater.blogspot.co.id/2013/07/vbehaviorurdefaultvml0_18.html

Mantione, Philip. (2017). "How to Improve Acoustics in Your Home Studio". *Pro Audio Files*. Retrieved September 18, 2017, from <https://theproaudiofiles.com/better-acoustics-in-your-home-studio/>

Neufert, E. (2000). *Architects' data (3rd ed.)* Oxford: Blackwell Science Ltd.

Phillips, Jim. (2015). "Classroom Guidelines Draft". *University of California, Santa Cruz*. Retrieved September 18, 2017, from <https://its.ucsc.edu/media-system-design/Draft-Classroom-Guidelines-3-12-15.pdf>

Sifat-sifat Gelombang. (2014). *Fisika Zone*. Retrieved September 18, 2017, from <http://fisikazone.com/sifat-sifat-gelombang/>